

**PATENT APPLICATION**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re the Application of:

HOSOKAWA

Group Art Unit: Unknown

Application No.: New

Examiner: Unknown

Filed: Concurrently Herewith

Attorney Dkt. No.: 107348-00358

For: PROCESS FOR MOUNTING PARTS TO CABLE

**CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Date: July 24, 2003

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign application(s) in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

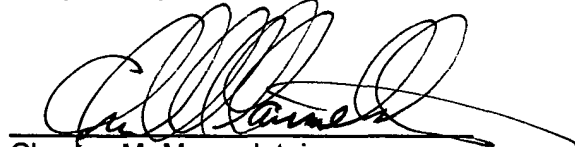
Japanese Patent Application No. 2002-216708 filed on July 25, 2002

In support of this claim, certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these/this document.

Please charge any fee deficiency or credit any overpayment with respect to this paper to Deposit Account No. 01-2300.

Respectfully submitted,



Charles M. Marmelstein  
Registration No. 25,895

Customer No. 004372  
ARENT FOX KINTNER PLOTKIN & KAHN, PLLC  
1050 Connecticut Avenue, N.W.,  
Suite 400  
Washington, D.C. 20036-5339  
Tel: (202) 857-6000  
Fax: (202) 638-4810  
CMM/jch

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月25日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-216708

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-216708 ]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社ホンダロック

2003年 6月 2日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3042350

【書類名】 特許願

【整理番号】 HL020601

【提出日】 平成14年 7月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 16/02

【発明の名称】 ケーブルへの部品取付け方法

【請求項の数】 3

【発明者】

    【住所又は居所】 宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山 3 7 0 0 番地  
株式会社ホンダロック内

    【氏名】 細川 敏行

【特許出願人】

    【識別番号】 000155067

    【氏名又は名称】 株式会社ホンダロック

    【代表者】 福永 健

【代理人】

    【識別番号】 100071870

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 落合 健

【選任した代理人】

    【識別番号】 100097618

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 仁木 一明

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 003001

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1  
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ケーブルへの部品取付け方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の部品（2～6）を各部品（2～6）毎に定まる取付け位置および取付け姿勢でケーブル（1）に取付けるために、各部品（2～6）毎の取付けに関連する情報を、各部品（2～6）の取付け前にケーブル（1）にマーキングすることを特徴とするケーブルへの部品取付け方法。

【請求項 2】 前記情報は、各部品（2～6）の部品名、取付け位置および取付け姿勢を含むことを特徴とする請求項 1 記載のケーブルへの部品取付け方法。

【請求項 3】 前記ケーブル（1）を設定長さに切断する切断工程で前記マーキングを実行することを特徴とする請求項 1 または 2 記載のケーブルへの部品取付け方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の部品を各部品毎に定まる取付け位置および取付け姿勢でケーブルに取付けるための部品取付け方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

たとえば車両に敷設されるケーブルには、ハーネスバンドやグロメット等の複数の部品が各部品毎に定まる取付け位置および取付け姿勢で取付けられるのであるが、従来、そのような複数の部品をケーブルに取付けるにあたっては、車両の種類毎に定まる長さのケーブルに、作業者が車両タイプ毎に専用の取付け治具を用いて各部品を取付け、ケーブルに各部品が指定どおりに予め取付けられた状態の姿検具との比較対照によって各部品が指定どおりに取付けられたか否かを確認するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このようなケーブルへの部品の取付けは、パートタイマー等の未熟練作業者によることが多く、上記従来のような取付け方法では、専用の取付け治具の移動が必要となることから車両タイプ別に作業者を選ばねばならず、汎用性が低下し、また車両タイプ別の取付け治具および姿検具が必要となるので、設備投資費用が多くなるとともに治具保管用のスペースも増加する。

#### 【 0 0 0 4 】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、作業者を選ばずに部品取付けを行なうことを可能として汎用性を向上するとともに、専用の治具を不要としてコストの低減を図るとともに保管用スペースの確保を不要としたケーブルへの部品取付け方法を提供することを目的とする。

#### 【 0 0 0 5 】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、複数の部品を各部品毎に定まる取付け位置および取付け姿勢でケーブルに取付けるために、各部品毎の取付けに関連する情報を、各部品の取付け前にケーブルにマーキングすることを特徴とする。

#### 【 0 0 0 6 】

このような請求項 1 記載の発明の方法によれば、複数の部品の取付け前にケーブルに各部品毎の取付けに関連する情報がマーキングされているので、作業者はそのマーキングに従って各部品をケーブルに取付けていけばよく、作業者を選ばずに部品取付けを行なうことを可能として汎用性を向上することができ、しかも専用の治具が不要となるので、コストの低減を図るとともに治具を保管するためのスペースを確保することが不要となる。

#### 【 0 0 0 7 】

また請求項 2 記載の発明は、上記請求項 1 記載の発明の構成に加えて、前記情報は、各部品の部品名、取付け位置および取付け姿勢を含むことを特徴とし、かかる構成によれば、各部品の取付け位置および取付け姿勢等を合わせるための治具も不要として、各部品を指定どおりにケーブルに取付けることが可能となり、作業性が向上する。

## 【 0 0 0 8 】

さらに請求項 3 記載の発明は、上記請求項 1 または 2 記載の発明の構成に加えて、前記ケーブルを設定長さに切断する切断工程で前記マーキングを実行することを特徴とし、かかる構成によれば、マーキングを行なうための工程を別工程として行なわずにすみ、生産性が向上する。

## 【 0 0 0 9 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、添付の図面に示した本発明の一実施例に基づいて説明する。

## 【 0 0 1 0 】

図 1 ～図 4 B は本発明の一実施例を示すものであり、図 1 は各部品が取付けられた状態のケーブルの側面図、図 2 は部品取付け前のケーブルの側面図、図 3 はケーブル切断・印字装置の概略構成を示す図、図 4 A はケーブルの切断工程の一部を順次示す図、図 4 B はケーブルの切断工程の残部を順次示す図である。

## 【 0 0 1 1 】

先ず図 1 において、このケーブル 1 は、たとえば車両のアンチロックブレーキ装置用のセンサーハーネスとして用いられるものであり、車両タイプ毎に定まる長さに切断されたケーブル 1 に、第 1 の部品である第 1 ラバー 2、第 2 の部品である第 2 ラバー 3、第 3 の部品である第 3 ラバー 4、第 4 の部品である第 4 ラバー 5、ならびに第 5 の部品であるハーネスバンド 6 が作業者によって取付けられる。

## 【 0 0 1 2 】

第 1 ラバー 2 は、ケーブル 1 を車体に支持するための第 1 取付け金具 7 の一端を装着すべくケーブル 1 に取付けられるものであり、第 2 および第 3 ラバー 3、4 は、ケーブル 1 を車体に支持するための第 2 取付け金具 8 の両端を装着すべくケーブル 1 に取付けられるものであり、第 4 ラバー 5 は、ケーブル 1 を挿通、固定するためのグロメット 8 を装着すべくケーブル 1 に取付けられるものである。またハーネスバンド 6 は、車体の壁面にケーブル 1 を支持するためのクリップ 6 a を有するようにしてケーブル 1 に取付けられる。

## 【 0 0 1 3 】

第 1 ～第 4 ラバー 2 ～ 5 およびハーネスバンド 6 は、第 1 ～第 4 ラバー 2 ～ 5 およびハーネスバンド 6 毎に定まる取付け位置および取付け姿勢でケーブル 1 に取付けられるものであり、第 1 ～第 4 ラバー 2 ～ 5 およびハーネスバンド 6 毎の取付けに関連する情報を、それら 2 ～ 6 の取付け前にケーブル 1 にマーキングしておく。ここで前記情報とは、第 1 ～第 4 ラバー 2 ～ 5 およびハーネスバンド 6 の部品名、取付け位置および取付け姿勢等である。

## 【 0 0 1 4 】

すなわち図 2 で示すように、ケーブル 1 の表面には、第 1 ～第 4 ラバー 2 ～ 5 およびハーネスバンド 6 の取付け位置が 2 つの「|」の間として表示されるとともに 2 つの「|」間に第 1 ～第 4 ラバー 2 ～ 5 の名称が「A」～「Z」のアルファベットの組み合わせで表示され、ハーネスバンド 6 については 2 つの「|」の間隔が狭いことでハーネスバンド 6 であることが表示される。また前記 2 つの「|」の一方の外側に第 1 ～第 4 ラバー 2 ～ 5 およびハーネスバンド 6 の取付け姿勢が、次の表で示す記号 1 ～ 4 や「うら」等で表示される。

## 【 0 0 1 5 】

【表 1】

記号 1	記号 2	記号 3	記号 4
↑	↓	◁	▷

## 【 0 0 1 6 】

さらに第 1 ～第 4 ラバー 2 ～ 5 およびハーネスバンド 6 の取付け位置から外れた位置でケーブル 1 の表面には、「A」～「Z」のアルファベットおよび「0」～「9」の数字の組み合わせによってその製品名を表す表示がなされる。

## 【 0 0 1 7 】

第 1 ～第 4 ラバー 2 ～ 5 はケーブル 1 を挿通せしめた状態で前記マーキングによって定まる取付け位置までスライドせしめられるものであり、第 1 取付け金具 7、第 2 取付け金具 8 およびグロメット 9 のケーブル 1 に対する姿勢が予め定め



たものとなるようにケーブル 1 に対する取付け姿勢を定めた第 1 ～第 4 ラバー 2 ～5 は、それら 2 ～5 の取付け位置で接着剤によりケーブル 1 に固定される。またハーネスバンド 6 はケーブル 1 に直接取付けられるものであり、ケーブル 1 に対する姿勢が予め定めたものとなるようにケーブル 1 に対する取付け姿勢を定めたハーネスバンド 6 も、その取付け位置で接着剤によりケーブル 1 に固定される。

#### 【 0 0 1 8 】

このように第 1 ～第 4 ラバー 2 ～5 およびハーネスバンド 6 が、それら 2 ～6 毎に定まる取付け位置および取付け姿勢でケーブル 1 に取付けられた後に、ケーブル 1 の一端に端末キャップ 1 0 が装着されるとともに、その端末キャップ 1 0 から導出される導線 1 a, 1 b にカプラ 1 1 が接続され、ケーブル 1 の他端には車輪速度センサ 1 2 がモールド結合により接続される。さらにその後で、第 1 ラバー 2 に第 1 取付け金具 7 が取付けられ、第 2 および第 3 ラバー 3, 4 に第 2 取付け金具 8 が取付けられ、第 4 ラバー 5 を両側から抱持するように二つ割に構成されたグロメット 9 が第 4 ラバー 5 に取付けられる。しかもケーブル 1 の複数箇所は第 1 取付け金具 7 で抱持されるものであり、第 1 取付け金具 7 に対応する部分でケーブル 1 は第 1 取付け金具 7 に対応して曲げられ、第 2 および第 3 ラバー 3, 4 間ではケーブル 1 が第 2 取付け金具 8 に対応して曲げられる。

#### 【 0 0 1 9 】

このようにケーブル 1 に第 1 ～第 4 ラバー 2 ～5、ハーネスバンド 6、第 1 および第 2 取付け金具 7, 8、グロメット 9、端末キャップ 1 0 およびカプラ 1 1 が取付けられた状態で、マーキングと対照しながらケーブル 1 の全体の目視確認をすることで、各部品 7 ～1 1 が指定どおりに取付けられたか否かの最終確認をする。

#### 【 0 0 2 0 】

ところで、ケーブル 1 は、図 3 で示すケーブル切断・印字装置によって所定の長さに切断されるものであり、このケーブル切断・印字装置は、ケーブル 1 を巻回貯留するリール 1 4 と、該リール 1 4 からケーブル 1 を引き出すようにして上下で対をなす上流側送りローラ 1 5 A, 1 5 B と、ケーブル 1 の移動方向 1 6 に

沿って前記上流側送りローラ 1 5 A, 1 5 B よりも下流側に配置されて上下で対をなす下流側送りローラ 1 7 A, 1 7 B と、上流側送りローラ 1 5 A, 1 5 B および下流側送りローラ 1 7 A, 1 7 B 間の中央部に配置されて上下で対をなす切断刃 1 8 A, 1 8 B と、上流側送りローラ 1 5 A, 1 5 B および切断刃 1 8 A, 1 8 B 間に配置される上流側ガイド筒 1 9 と、切断刃 1 8 A, 1 8 B および下流側送りローラ 1 7 A, 1 7 B 間に配置される下流側ガイド筒 2 0 と、印刷装置 3 0 とを備え、下流側ガイド筒 2 0 はその軸方向中央部に設けられる支軸 2 0 a の軸線まわりに回転可能である。

## 【 0 0 2 1 】

上下でそれぞれ対をなす上流側および下流側送りローラ 1 5 A, 1 5 B ; 1 7 A, 1 7 B は、サーボモータやステッピングモータ等の正・逆転切換可能な駆動手段 2 1, 2 2 により駆動されるものである。また上下で対をなす切断刃 1 8 A, 1 8 B は、ケーブル 1 を切断しない非切断位置、ケーブル 1 のうち被覆を剥がすために被覆だけを切断する被覆切断位置、ならびにケーブル 1 全体を切断する切断位置との間での移動を可能として駆動手段 2 3 により駆動され、下流側ガイド筒 2 0 は、その水平姿勢および鉛直姿勢を切換えるようにして駆動手段 2 4 で駆動される。

## 【 0 0 2 2 】

前記各駆動手段 2 1 ~ 2 4 の作動は、予め定められたプログラムに従って作動するようにシーケンス制御装置 2 5 からの指令に基づいてコントローラ 2 6 から出力される制御信号により制御される。しかもシーケンス制御装置 2 5 には、複数の車両タイプに応じた条件設定を管理するためにパソコン 2 7 が接続されている。またケーブル 1 の送り長さを検出するために、たとえば下流側送りローラ 1 7 A, 1 7 B の一方 1 7 B にエンコーダ 2 8 が付設されており、このエンコーダ 2 8 からの信号は信号分配器 2 9 を介して前記パソコン 2 7 に入力される。

## 【 0 0 2 3 】

しかもケーブル 1 の移動方向 1 6 に沿って前記下流側送りローラ 1 7 A, 1 7 B よりも下流側には印字装置 3 0 の印字ヘッド 3 1 がケーブル 1 の表面にマーキングを施すことを可能として配置されており、印字装置 3 0 には前記パソコン 2

7が接続され、またエンコーダ28からの信号は信号分配器29を介して印字装置30にも入力される。

【0024】

上記印字装置30は、第1～第4ラバー2～5およびハーネスバンド6毎のケーブル1への取付けに関連する情報をケーブル1にマーキングするためのものであり、ケーブル1を設定長さに切断する切断工程で該ケーブル1に前記マーキングが施されることになる。

【0025】

上記ケーブル切断・印字装置によるケーブル1の切断処理およびマーキング処理工程について、図4A、4Bを参照しながら説明すると、上流側送りローラ15A、15Bの正転によって図4A(a)で示すようにケーブル1をリール14から引き出し、該ケーブル1の始端部が下流側ガイド筒20内に所定長さだけ入った状態で、図4A(b)で示すように、上下一対の切断刃18A、18Bを非切断位置から被覆切断位置まで作動せしめた後、上流側送りローラ15A、15Bの逆転によってケーブル1をその始端部が上流側ガイド筒19内に入るように戻す。そうすると、ケーブル1の始端部の被覆が剥がされて抜け殻が下流側ガイド筒20内に残留することになる。そこで、図4A(c)で示すように、切断刃18A、18Bを非切断位置側に作動せしめるとともに下流側ガイド筒20を鉛直姿勢となるように回動すると、下流側ガイド筒20内に残っていた抜け殻が排出される。

【0026】

その後、下流側ガイド筒20を水平姿勢に戻し、上流側および下流側送りローラ15A、15B；17A、17Bを正転させることにより、図4A(d)で示すように、ケーブル1が印字ヘッド31側に送りだされることになり、第1～第4ラバー2～5およびハーネスバンド6のケーブル1への取付け位置が印字ヘッド31に対応する位置に達したときには、第1～第4ラバー2～5およびハーネスバンド6毎の取付けに関連する情報、すなわち第1～第4ラバー2～5およびハーネスバンド6の部品名、取付け位置および取付け姿勢および取付け姿勢等が、ケーブル1に前記印字ヘッド31でマーキングされることになる。

## 【 0 0 2 7 】

ケーブル 1 が所定の長さだけ送られたときには、図 4 B ( e ) で示すように、切断刃 1 8 A, 1 8 B が非切断位置から切断位置に作動することでケーブル 1 が所定長さに切断されることになり、その後、図 4 B ( f ) で示すように、上流側送りローラ 1 5 A, 1 5 B を逆転することでケーブル 1 の終端部の被覆を剥ぐ長さだけケーブル 1 が戻され、さらに図 4 B ( g ) で示すように、切断刃 1 8 A, 1 8 B を被覆切断位置まで作動せしめるとともに、下流側送りローラ 1 7 A, 1 7 B を正転させる。これにより、図 4 B ( h ) で示すように、ケーブル 1 の終端部の被覆を脱け殻として上流側ガイド筒 1 9 に残したままで所定長さのケーブル 1 が、必要なマーキング処理を終えた状態でケーブル切断・印字装置から取り出されることになる。

## 【 0 0 2 8 】

上流側ガイド筒 1 9 内に残留した脱け殻は、図 4 B ( i ) で示すように、上流側送りローラ 1 5 A, 1 5 B を正転させることで下流側ガイド筒 2 0 まで押し込まれるので、上流側送りローラ 1 5 A, 1 5 B をわずかに逆転させて後続のケーブル 1 の始端部を上流側ガイド筒 1 9 内に戻した後、図 4 B ( j ) で示すように、下流側ガイド筒 2 0 を鉛直姿勢となるように回動すると、下流側ガイド筒 2 0 内に残っていた抜け殻が排出される。

## 【 0 0 2 9 】

その後、下流側ガイド筒 2 0 を水平姿勢に戻した状態で図 4 A ( a ) の状態から、次のケーブル 1 の切断・印字処理が開始されることになる。

## 【 0 0 3 0 】

次にこの実施例の作用について説明すると、第 1 ～第 4 ラバー 2 ～ 5 およびハーネスバンド 6 をケーブル 1 に取付けるにあたって、第 1 ～第 4 ラバー 2 ～ 5 およびハーネスバンド 6 の取付けに関連する情報を、取付け前にケーブル 1 に予めマーキングするようにしているので、作業者はそのマーキングに従って第 1 ～第 4 ラバー 2 ～ 5 およびハーネスバンド 6 をケーブル 1 に取付けていけばよく、作業者を選ばずに部品取付けを行なうことを可能として汎用性を向上することができ、しかも専用の治具が不要となるので、コストの低減を図るとともに治具を保

管するためのスペースを確保することが不要となる。

【 0 0 3 1 】

また第 1 ～第 4 ラバー 2 ～5 およびハーネスバンド 6 の取付けに関連する情報として、第 1 ～第 4 ラバー 2 ～5 およびハーネスバンド 6 の部品名、取付け位置および取付け姿勢をケーブル 1 にマーキングするので、第 1 ～第 4 ラバー 2 ～5 およびハーネスバンド 6 の取付け位置および取付け姿勢等を合わせるための治具は不要となり、第 1 ～第 4 ラバー 2 ～5 およびハーネスバンド 6 をケーブル 1 に指定どおりに且つ容易に取付けることができ、作業性が向上する。

【 0 0 3 2 】

さらにケーブル 1 を設定長さに切断する切断工程でケーブル 1 にマーキングを施すようにしているので、マーキングを行なうための工程を別工程として行なわずにすみ、生産性が向上する。

【 0 0 3 3 】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

【 0 0 3 4 】

【発明の効果】

以上のように請求項 1 記載の発明によれば、ケーブルに各部品毎の取付けに関連する情報がマーキングされているので、作業者はそのマーキングに従って各部品をケーブルに取付けていけばよく、作業者を選ばずに部品取付けを行なうことを可能として汎用性を向上することができ、しかも専用の治具が不要となるので、コストの低減を図るとともに治具を保管するためのスペースを確保することが不要となる。

【 0 0 3 5 】

また請求項 2 記載の発明によれば、各部品の取付け位置および取付け姿勢等を合わせるための治具も不要として、各部品を指定どおりにケーブルに取付けることが可能となり、作業性が向上する。

【 0 0 3 6 】

さらに請求項 3 記載の発明によれば、マーキングを行なうための工程を別工程として行なわずにすみ、生産性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

各部品が取付けられた状態のケーブルの側面図である。

【図 2】

部品取付け前のケーブルの側面図である。

【図 3】

ケーブル切断・印字装置の概略構成を示す図である。

【図 4 A】

ケーブルの切断工程の一部を順次示す図である。

【図 4 B】

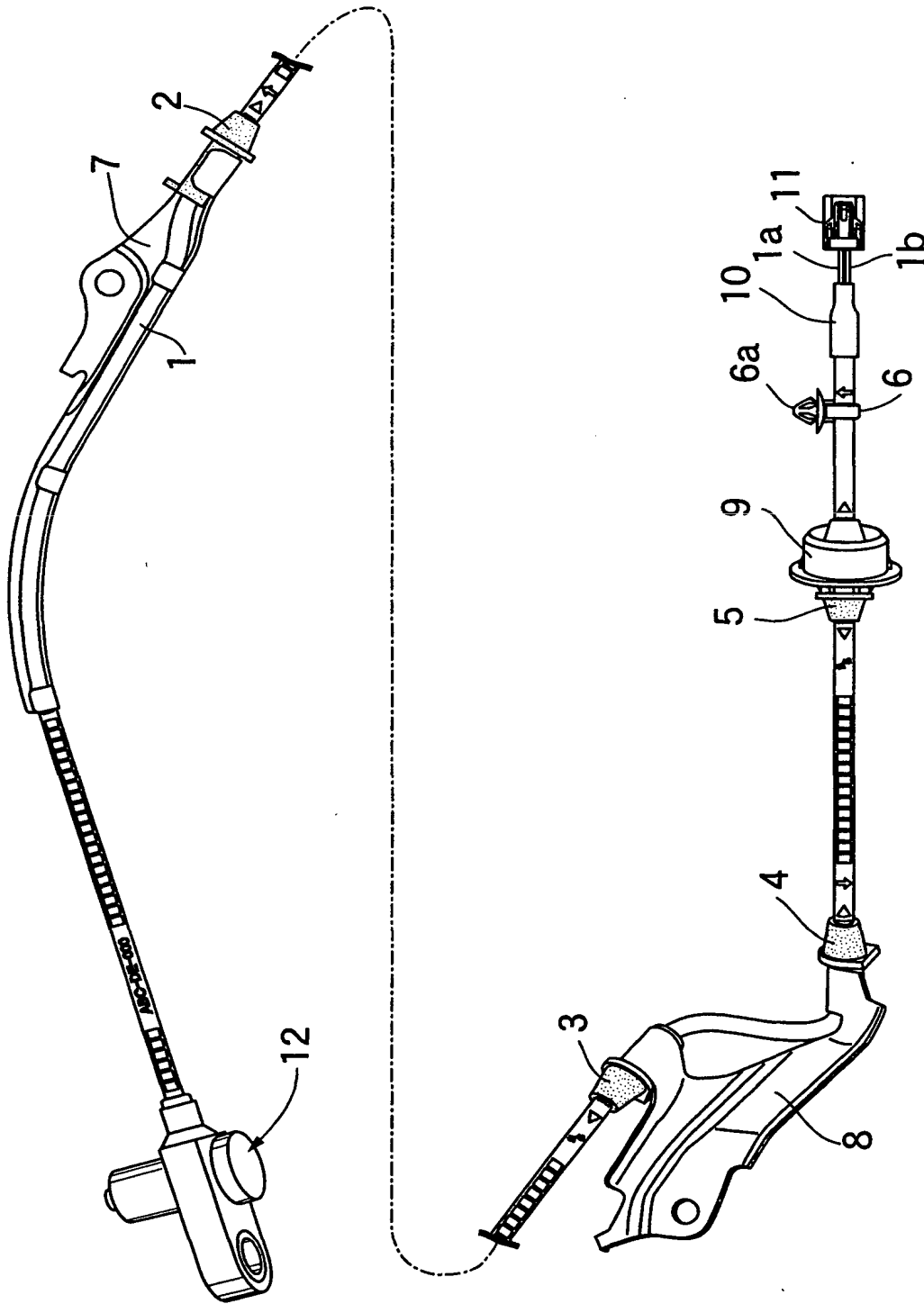
ケーブルの切断工程の残部を順次示す図である。

【符号の説明】

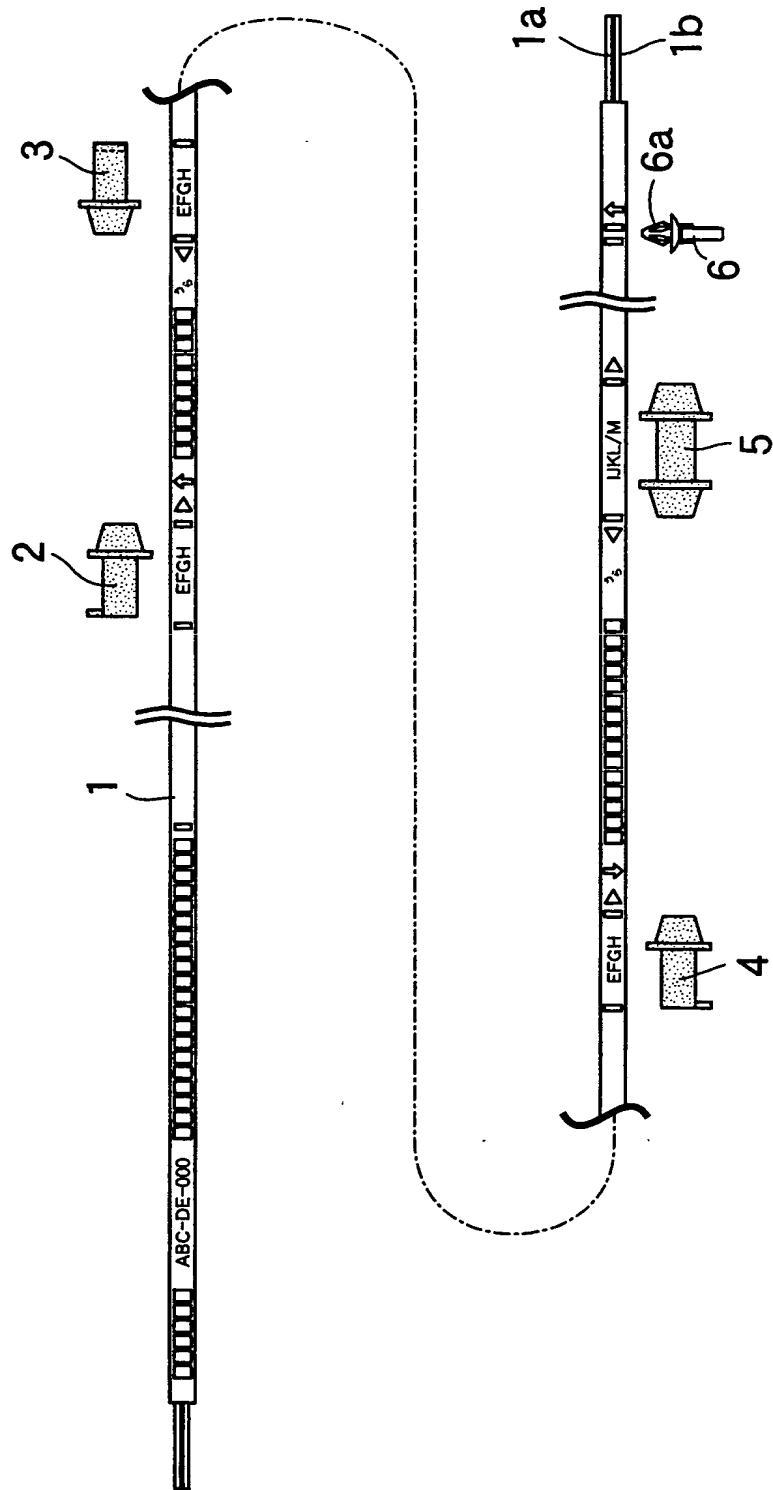
- 1 . . . ケーブル
- 2 . . . 部品としての第 1 ラバー
- 3 . . . 部品としての第 2 ラバー
- 4 . . . 部品としての第 3 ラバー
- 5 . . . 部品としての第 4 ラバー
- 6 . . . 部品としてのハーネスバンド

【書類名】 図面

【図 1】

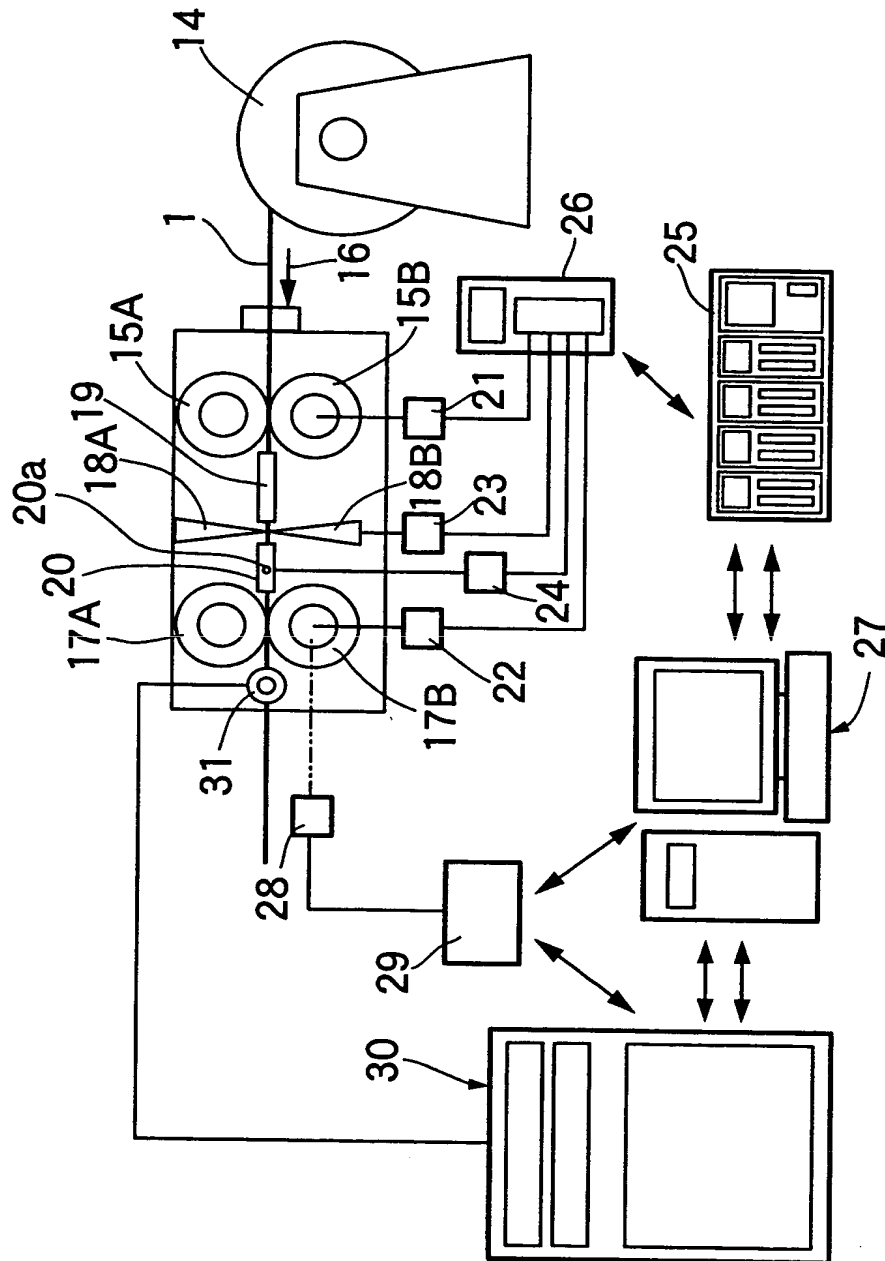


【図 2】

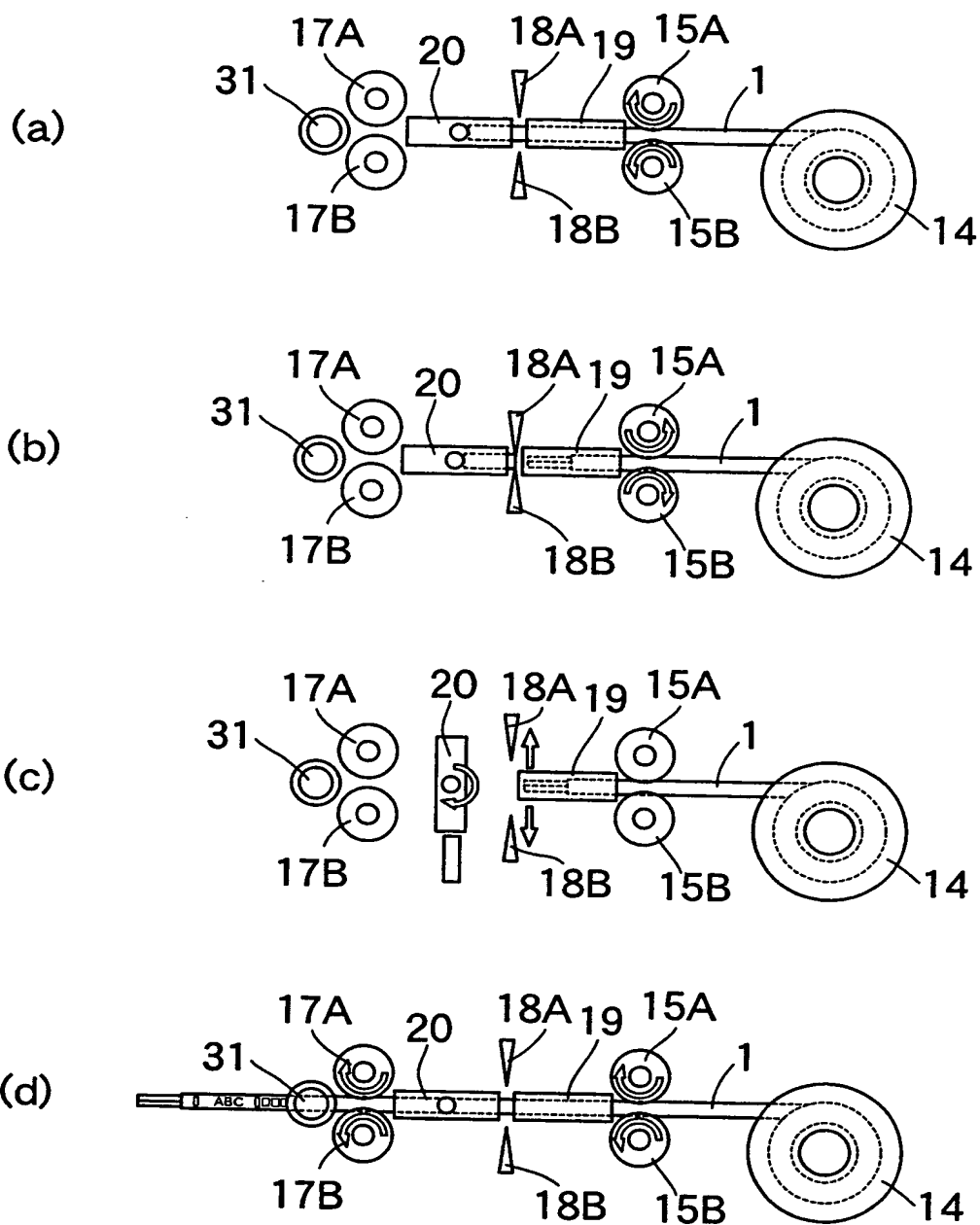




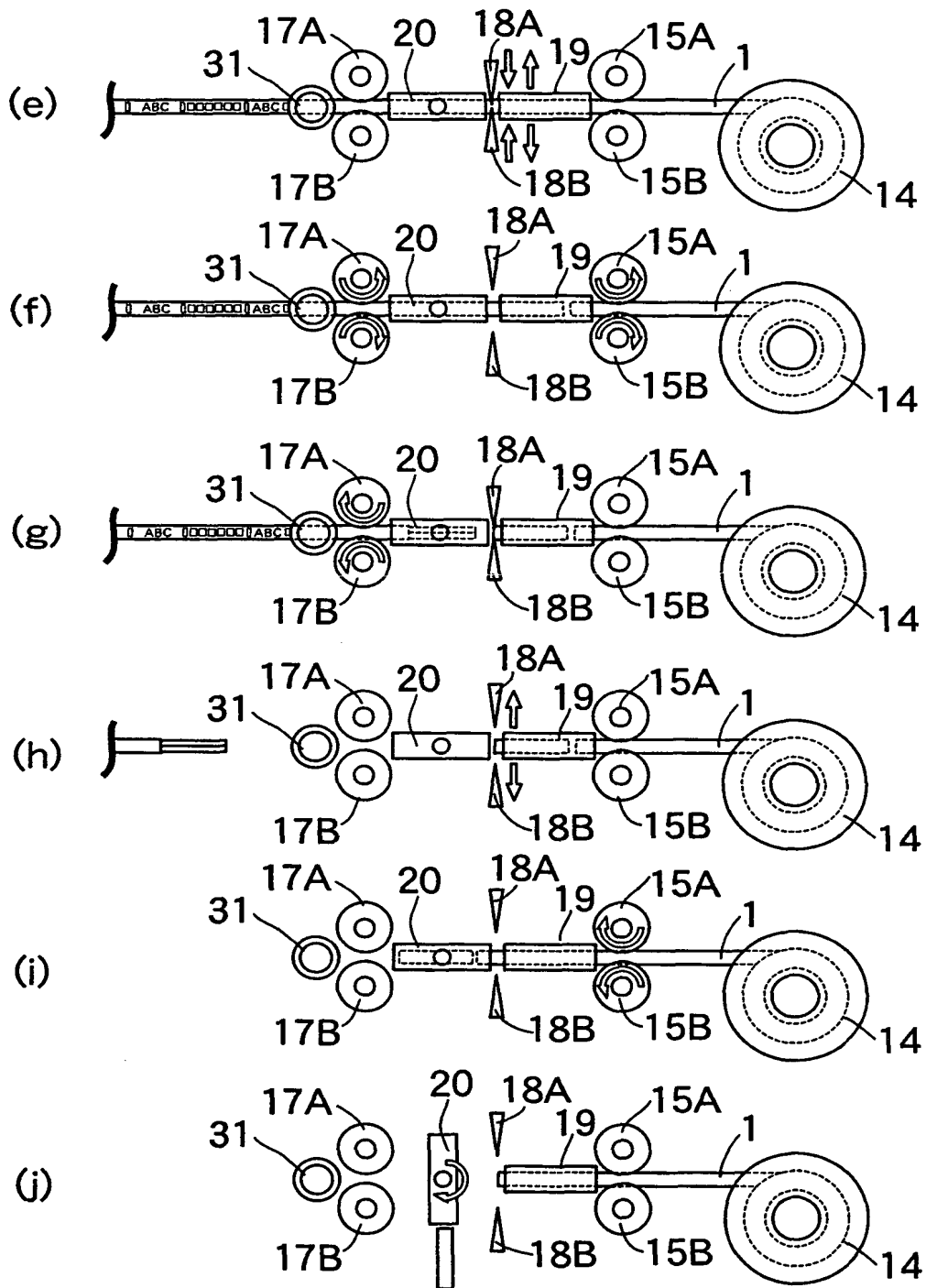
【図 3】



【図 4 A】



【図 4 B】



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】 複数の部品を各部品毎に定まる取付け位置および取付け姿勢でケーブルに取付けるための部品取付け方法において、作業者を選ばずに部品取付けを行なうことを可能として汎用性を向上するとともに、専用の治具を不要としてコストの低減を図るとともに保管用スペースの確保を不要とする。

【解決手段】 各部品 2 ～ 6 毎の取付けに関連する情報を、各部品 2 ～ 6 の取付け前にケーブル 1 にマーキングする。

【選択図】            図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000155067]

1. 変更年月日 1996年 5月20日

[変更理由] 名称変更

住 所 宮崎県宮崎郡佐土原町大字下那珂字和田山3700番地

氏 名 株式会社ホンダロック